ICS 13.310
A 92

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T XXXX-XXXX

法庭科学 口红检验 红外光谱法

Forensic sciences—Examination methods for lipstick

—Infrared spectrometry

（报批稿）

××××-××-××发布 ××××-××-××实施

中华人民共和国公安部 发布

前　言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会理化检验分技术委员会（SAC/TC 179/SC 4）提出并归口。

本标准起草单位：中国人民公安大学、公安部物证鉴定中心、中国政法大学。

本标准起草人：姜红、杨蕾、李海燕、王元凤、阎子龙、石慧霞。

法庭科学 口红检验　红外光谱法

1 范围

本标准规定了法庭科学领域红外光谱法检验口红的方法。

本标准适用于法庭科学领域口红物证的比对检验，其他领域亦可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19267.1-2008　刑事技术微量物证的理化检验 第1部分：红外吸收光谱法

GA/T 242　微量物证的理化检验术语

3 术语和定义

GA/T 242界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

口红是主要由基料（油脂及蜡）和色料（染料、色淀及颜料）组成的混合物。其中基料是口红的骨架成分，主要有蓖麻油、高级脂肪醇及多元醇的高级酯类等，色料是口红的主要成分，常见的有溴酸红，铝、钙、钡、锶等盐的色淀，氯氧化铋和云母-二氧化钛膜等。此外，还含有一些添加剂成分，如滋润剂（羊毛脂、鲸蜡、凡士林、卵磷脂、单硬脂酸甘油酯等）、硬化剂（地蜡、巴西棕榈蜡等）和香精等。不同成分的口红具有不同的红外特征吸收，通过红外光谱法可对口红进行比对检验。

5 试剂和材料

所需的试剂和材料如下：

a)乙醇棉球；

b)手术刀或镊子。

6 仪器和设备

所需的仪器和设备如下：

a)红外光谱仪，可配置红外显微镜、衰减全反射(ATR)、漫反射、金钢石池等附件；

b)立体光学显微镜。

7 样品制备

7.1 在立体光学显微镜下观察检材的外观形态，用手术刀或镊子对口红样品进行取样。
7.2 取样时应保持工具洁净，处理每个样品前均应使用乙醇棉球进行清洁。
7.3 根据样品量的具体情况，按照GB/T 19267.1-2008 中6.2.1的方法进行制样。

8 仪器检测

8.1 检测条件

8.1.1 根据样品的制备方法，按照GB/T 19267.1-2008 中5.2.2或5.2.3的规定设定检测条件。
8.1.2 测试参考条件：光谱分辨率4cm^{-1}，扫描范围4000cm^{-1}~ 400 cm^{-1}，扫描次数一般选择32次以上。

8.2 检测方法

8.2.1 首先根据仪器操作规程，进行背底峰的检测。然后进行样品检测，得出样品的红外光谱图。
8.2.2 在样品量允许的情况下，应至少独立制样两次，进行平行试验。如两次检测结果一致，可用于结果分析。如两次检测结果不一致，应重新进行检测，并查找原因。

9 结果分析评价

当进行比对检验时，比较检材与比对样品红外光谱图中主要基团特征峰峰位、峰形以及相对峰高比的相同点和差异点，结论有如下三种情况：

a) 当检材与比对样品的红外光谱图的峰位、峰形相同，相对峰高比无明显差异时，则判定为检材与比对样品成分相同；
b) 当检材与比对样品的红外光谱图的峰位、峰形相同，相对峰高比存在明显差异时，则判定为检材与比对样品成分不同；
c) 当不能确定比对结果时，则判定为无法确定。